

0- 783178

На правах рукописи

Окс —

Казакова Ольга Александровна

**Единство научного метода и стиля
деятельности ученого**

09.00.01 – Онтология и теория познания

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
философских наук**

Киров – 2010

Работа выполнена в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Вятский государственный гуманитарный университет» на кафедре философии и социологии

Научный руководитель: доктор философских наук, профессор
Юлов Владимир Фёдорович

Официальные оппоненты: доктор философских наук, профессор
Дорожкин Александр Михайлович

кандидат философских наук, доцент
Иванцева Татьяна Генриховна

Ведущая организация: ГОУ ВПО Пермский государственный университет

Защита состоится 19 июня 2010 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 212.041.02 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата философских наук при ГОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет» по адресу: 610002, г. Киров, ул. Красноармейская, д. 26, ауд. 104.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ГОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет» по адресу: г. Киров, ул. К. Либкнехта, д. 89.

Текст автореферата размещен на официальном сайте ГОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет» <http://www.vshu.kirov.ru>

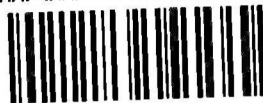
Автореферат разослан «18» мая 2010 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Н.И. Поспелова

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000723145

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Ведущей тенденцией развития современной теории познания признаётся гуманизация и антропологизация образа науки. Её своеобразие заключается в наиболее полном учёте человеческих измерений научного исследования. До недавнего времени различные формы знания (эмпирические факты и обобщения теории, научные картины мира и т.п.) рассматривались преимущественно в контексте глобальных субъектов – социума, научного сообщества. Ныне устанавливается методологический интерес к индивидуальному субъекту науки – личности учёного. Соответственно данному предмету оформляется «личностная» методологическая стратегия. Её конституирование отнюдь не свидетельствует об отказе изучать общественные аспекты, ибо признаётся, что индивидуальный исследователь включён в сложную организацию субъекта науки, представляя её самый нижний и далеко не элементарный уровень (И. Т. Касавин, В. А. Лекторский, Л. А. Микешина и др.).

Переход от «макромира» общества к «микромиру» учёного обусловлен обнаружением исследовательских границ прежнего подхода. Ориентация на такие уровни субъекта как: человечество, научное и дисциплинарное сообщество, научные школы дала те или иные варианты концепции «объективного знания». В западной философии науки это ярко продемонстрировала «бессубъектная» методология К. Поппера, в несколько иных формах парадигма «объективизма» определяла стиль и марксистских исследований. Модель знания, отчуждённого от личности учёного, дала ряд значительных достижений в анализе структуры наличных результатов познания. Но когда стала утверждаться деятельностьная парадигма, идеи «объективизма» оказались малоэффективными. Сдвиг рефлексии от готового знания к его процессуальности, с «контекста обоснования» на «контекст открытия» вызвал потребность в новом подходе. Если главные порождающие механизмы научного творчества заключены в мире личности, то методологический поиск должен строиться на соответствующей стратегии.

Для методолога в исследователе-индивиде самым интересным является его сознание. Это естественно, потому что как раз в идеальной области и совершается таинство научного открытия. Но данный путь перекрывают старые стереотипы мышления. Так, считается, что индивидуальное сознание может фигурировать в философской антропологии, но ему нет места в теории познания. Основанием для такой дискриминации является сложившееся в прошлом «разделение труда» между философской методологией и психологическими науками. Якобы теория познания изучает субъект на уровне общества, а психология на уровне личности. Неклассическая эпистемология отвергает такую архаику, личность учёного и его сознание не монополярный предмет психологов, специализированное гносеологическое исследование может и должно доказать основательность своих притязаний.

Традиционной характеристикой научного познания признаётся метод. Данное образование действительно играет важную роль в получении новых специализированных знаний. Однако в методологии сложилось представление о методе как структуре, вынесенной за пределы сознания учёного. Такую картину мы считаем деформированной и не соответствующей реальному положению дел. Метод в его подлинном бытии является формой личностного сознания учёного, только здесь он способен проявить свою творческую активность. Конечно, предпосылки метода в виде особых знаний учёный берёт из внешней (объективной) культуры науки. Но их интериоризация в форме личностного усвоения в своём итоге даёт метод. Когда уровень владения этим инструментом доходит до эффективности и метод начинает давать новые результаты, то здесь можно признать появление познавательного стиля учёного. Сложное соотношение метода и стиля и стало предметом данного исследования. Мы надеемся, что наше осмысление данной темы внесет определенный вклад в развитие методологии неклассической науки.

Степень разработанности проблемы. Уже классическая эпистемология ввела в оборот понятие метода. Ф. Бэкон, Р. Декарт, И. Кант и другие философы выявили в своих учениях сущностные черты научного метода: быть средством решения исследовательских проблем, включать в свою структуру рациональные компоненты (идеи, теории, правила), варьировать направления операциональных действий: индукция/дедукция/абдукция. Хотя многие мыслители неявно полагали, что метод способен проявить свои функции, пребывая в разуме отдельного учёного, сложилось типичное представление о научном методе как общезначимом достоянии всех учёных. Идея независимости метода от личностных свойств исследователей рельефно проявилась при обсуждении темы соотношения метода и теории. Когда в 1980-е годы этот вопрос актуализировался, то многие советские философы не увидели существенных отличий между теорией и методом. Такое мнение хорошо согласовалось с позицией К.Поппера о том, что научные проблемы и гипотезы существуют в объективном мире специализированного языка. И всё же, несмотря на игнорирование личностных характеристик, был выяснен целый ряд важных аспектов: единство общих форм характеристик и когнитивного содержания метода, дополнительность предметных, нормативных и операциональных компонентов метода. Эти ценные выводы возникли в исследованиях отечественных и зарубежных методологов: Н.С.Автономовой, Дж. Агасси, И.С. Алексеева, В.В. Быкова, В.Н. Борисова, П. Бриджмена, А.М. Дорожкина, А.С. Кармина, Т. Куна, Л. Лаудана, И. Лакатоса, Р.К. Поппера, Д.В. Пивоварова, Л.В. Яценко и др. С середины XX века начинают обсуждаться понятия «стиль научного мышления» и «стиль научного познания». В этой теоретической рефлексии активное участие принимали: М.Борн, Л. Габришкова, В. Гейзенберг, Б.А. Парахонский, В.Н. Порус, Ю.В. Сачков, Л. Флек, М.А. Холодная и др. В понимание важных аспектов взаимосвязи

метода и стиля познания внесли вклад следующие эпистемологи: А.С. Мамзин, Л.А. Микешина, Ю.В. Сачков, В. Штегмюллер, В.Ф. Юлов и др.

Объектом исследования являются метод и стиль в деятельности ученого.

Предмет исследования – особенности выбора и использования метода научного познания и его воздействие на становление личностного стиля деятельности ученого.

Цель исследования заключается в том, чтобы аналитически представить динамику взаимосвязи метода и стиля в структуре личности учёного.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- 1) изучить основные трактовки метода и стиля, существующие в философской и научной литературе;
- 2) выявить основания метода и стиля в структуре личности учёного;
- 3) оценить специфику стиля в постановке исследовательских проблем, в формировании и действии научного метода и в обосновании полученного результата.

Методологические и теоретические основания работы. В качестве магистральной стратегии исследования взяты идеи В. А. Лекторского о различии классической и неклассической эпистемологии. Общим ориентиром стала идея Л. А. Микешинной об органическом синтезе гносеологии и антропологии. Теоретической базой исследования выступила концепция В. Ф. Юлова о структуре личности учёного, где особо выделена трёхуровневая структура сознания (бытийственная психика, ментальная чувственность, интеллект).

Для достижения цели и решения задач диссертант использовал следующие методы философской рефлексии: аналитический и герменевтический методы (для понимания смысла утверждений философов и учёных); метод историко-научной реконструкции, выявление аутентичной позиции учёных прошлых эпох; метод построения эпистемологических схем (трактовка роли телесности, сознания, типология исследовательских стилей).

Научная новизна исследования заключается в следующих тезисах:

1. Проведены оценка и анализ классических и неклассических концепций научного метода и познавательного стиля.
2. В сравнении с классической эпистемологией представлено неклассическое понимание метода и стиля как образований, существующих и функционирующих в структуре личности учёного.
3. Выявлены основные формы личностного стиля учёного, представляющие проблемный цикл научной деятельности.

Положения, выносимые на защиту:

1. В классических теориях познания (Ф. Бэкон, Р. Декарт и др.) метод представлялся в виде некоторой системы правил, регулирующих индуктивную и дедуктивную логику поиска. Хотя его существование связывалось с разумом

учёного, считалось, что научный метод является общим достоянием научного сообщества. Неклассические эпистемологии рассматривают метод как рациональное образование сознания учёного и все его компоненты – теоретические, нормативные, операциональные – функционируют в качестве соответствующих познавательных способностей того или иного учёного.

2. Понятие познавательного стиля есть продукт неклассической эпистемологии. Его первый смысл характеризовал своеобразие активности научного сообщества на исторически определённых этапах развития науки. В современном значении стиль выражает высшие формы владения учёным некоторой системой методов. Особое единство познавательных способностей, продуцирующее новые знания, есть личностный стиль учёного.

3. Взаимосвязь метода и стиля определяется деятельностью, где представлены структурные уровни личности учёного. Базисными уровнями структуры любого индивида выступают телесность, бытийственная психика, ментальная чувственность и интеллект, которые у учёного функционируют в особом режиме. Первые два уровня являются периферийными основаниями метода и стиля, обеспечивающими состояния «собранной личности». Бытийная психика определяет «Я» учёного, обеспечивает его мотивацию заниматься наукой и не допускает влияния аффектов на познавательный поиск.

4. Союз ментальной психики и интеллекта непосредственно детерминирует все формы действия метода, включая и стиль. Рецепторная чувственность проявляется под контролем специализированных когниций; в циклических взаимопереходах участвуют состояния веры и сомнения, закрепляя убеждения учёного и обеспечивая проблемность. Интеллект исследователя структурирует знания на «предмет» и «метод», инструментальное воздействие последнего на первое даёт базисный акт для всех научных процессов. Когда учёный во владении методом достигает уровня высокого мастерства, которому присуще творческое воображение, у него возникает личностный стиль, способный на открытия.

5. Стиль учёного обеспечивает основные эвристические акты проблемного цикла поиска и тем самым дифференцируется на следующие стилевые формы: а) стиль постановки научных проблем, где важно умение использовать ценностные идеалы науки; б) стиль формирования научного метода (способность найти должные теории, правила и операции) и стиль инструментального применения к проблеме, умение решать проблему; в) стиль оценки нового научного результата (взаимодополнительность стиля обоснования и стиля опровержения).

Теоретическая и практическая значимость исследования. В диссертации осуществлён широкий системный анализ соотношения научного метода и стиля познания. Если классическая теория познания установила общую когнитивную природу метода и его общезначимость для всего научного сообщества, то данное исследование, выполненное в рамках неклассической эпистемологии, представило метод как структуру сознания учёного. Все

элементы метода формируются в когнитивных глубинах интеллекта и это живое, личностное знание тесно сопряжено с состояниями ментальной психики (вера/сомнение, рецепторная чувственность). Стилль характеризует такую функциональную укоренённость методов в сознании учёного, когда они начинают продуцировать новые значимые результаты. Такое понимание связи метода и стилия позволяет по-новому организовать подготовку студентов и аспирантов. Освоение теоретического материала должно составлять лишь первую ступень обучения, за которой следуют нормативные и операциональные стадии. Отработку последних лучше проводить на особого типа задачах, где предъявляются учебные образцы и соответствующие упражнения. В магистратуре и аспирантуре должны формироваться такие умения владеть основными методами науки, которые способны перерасти в элементы научного стилия.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного поиска отражены в семи авторских публикациях, они докладывались и обсуждались на I Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики эпохи постмодернизма» (Киров, март 2009), а также обсуждались на заседаниях методологического семинара аспирантов и соискателей кафедры философии и социологии ВятГУ.

Объём и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, включающих семь параграфов, заключения и библиографического списка. Объём диссертации – 181 страница, библиографический список включает 226 текстовых источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во Введении обосновывается актуальность выбранной темы, характеризуется степень её изученности, определяются объект, предмет, цель, задачи, отмечается специфика методологического подхода к исследованию, излагается новизна научных результатов, формулируются положения, вынесенные на защиту, выделяется теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе «**Личностный стилиль учёного как высшее выражение развития культуры метода**» - рассмотрены сущностные характеристики научного метода в контексте классической гносеологии; представлены основные идеи стиллевого подхода как стратегии неклассической эпистемологии; проведён анализ структуры личности учёного и влияния её уровней на функционирование метода и проявления познавательного личностного стилиля.

В первом параграфе «**Исследовательский метод – основная ценность классической методологии науки**» представлены ведущие свойства научного метода, указанные ведущими методологами Нового времени. Исходные идеи

были заложены Ф. Бэконом и Р. Декартом, критически оценившими средневековый стиль схоластической мысли. По мнению английского философа, учёные прошлого имели дело только с книгами и тем самым они были похожи на «пауков», которые ткот теоретическую паутину без фактуального сырья. Но возможен противоположный и также туликовый путь (метод) «муравья», где собираются одни факты и учёные не поднимают свои головы к теории. Однако существует метод золотой середины – путь пчелы, он наилучшим образом учитывает двойную структуру материальной природы: множество поверхностных явлений (фактов) и иерархия глубинных форм (законов). Здесь учёный фиксирует близкие друг другу факты и затем обобщает их в теории разной степени общности. Научная индукция сложна многообразием своих приёмов: методом сходства, методом различия и методом исключения, но если они применяются должным образом, исследование добивается успехов. В свою очередь Декарт сделал ставку на проблемную дедукцию математического вида. Первое правило метода рекомендует учёному поставить проблему в состоянии рационального сомнения. Затем следует её разделить на аспектные задачи и после этого анализа наступает пора действия интеллектуальной интуиции. Она устанавливает врождённые истины в качестве исходных предпосылок для дедуктивного мышления. Последнее последовательно решает аспектные задачи и даёт переходы от общих выводов к более частным, вплоть до фактуальных. Приём синтеза собирает все полученные заключения в единую теорию.

Следующий значительный этап в осмыслении сущности метода связан с классической немецкой философией. Ключевое место в построениях Г. Гегеля занимает учение о диалектическом методе. Ясно, что прежде чем характеризовать диалектику, нужно было выяснить природу метода как такового. По мнению немецкого мыслителя, метод есть орудие, стоящее на стороне субъекта, но его содержание является знанием объекта. Эта диалектика субъективного и объективного была существенно переосмыслена К. Марксом. Его материалистический подход позволил осмыслить метод в понятиях материального производства. Если последнее развивается путём совершенствования технических средств, то «рабочая сила» работника организована силой знаний в форме методов труда. Однако идеальные инструменты практики и науки есть не что иное как продукты отражательных процессов, имевших место в прошлой социальной практике. Общественное бытие развивается за счёт диалектических метаморфоз, где результаты умственного труда оборачиваются в методы как предпосылки нового познания и действия.

На рубеже XIX – XX веков рефлексией метода занялись представители американского прагматизма. Ч.С. Пирс попытался найти самый эффективный метод для современной практики. Все наши действия определяются знаниями-верованиями, но их качество зависит от методов их производства или от «методов закрепления верований». Существует «метод авторитета», присущий

обычной жизни и религии. Здесь устойчивое верование возникает в акте бездумной веры, родственной простой привычке. В сложных ситуациях жизни такие верования становятся непродуктивными заблуждениями. На этом фоне «метод науки» не имеет разумных альтернатив, ибо верование здесь сначала испытывается в состоянии сомнения и уже потом закрепляется в качестве действующего и эффективного инструмента. В свою очередь У. Джеймс сделал упор на осмысление субъектной полезности знаний в противовес традиционному мировоззрению. С точки зрения приоритета практической ценности над отражательным соответствием знаний внешней реальности теории становятся орудиями субъекта или методами. Эту линию развил Дж. Дьюи. В его концепции началом цикла мышления выступает чувство затруднения, оформляющееся формулированием проблемы. Средством её решения и становится метод, содержание которого определяется наличным уровнем знаний, имеющихся у индивида. Поскольку связь между проблемой и методом не имеет логического характера, метод формируется как гипотетический инструмент и его оправдание заключается только в правильном решении. С точки зрения марксизма здесь игнорируется отражательное происхождение метода.

Во втором параграфе **«Технологическое понимание метода как основа стилевой парадигмы неклассической эпистемологии»** раскрываются идейные основы концепции В.Ф. Юлова. Её предпосылками стали рассуждения Платона и Аристотеля об «органоне» и «техне», а также марксистский принцип единства материального и духовного производства. По мнению В.Ф. Юлова, в сознании каждого индивида интеллект организуется в виде особого производства. Его технология складывается из двух блоков: одни единицы знания становятся пассивным сырьевым предметом («что»), другие – активным орудием («как»). Воздействие последних на первое вызывает их преобразование в когнитивный результат. Знания, выступающие в роли инструмента, и являются методом. Его основные компоненты – «теория» (обобщённые знания об объекте), правила и операции. Вся специфическая сложность метода заключается в том, что он должен соответствовать своему «предмету». Последний весь изменчив и функционален, он не имеет строго определённых контуров. В эмпирическом опыте предмет («что») ситуативен и представлен значимыми чувственными впечатлениями. Высокая подвижность предмета определяют сложность формирования метода.

Неклассическая эпистемология признаёт особое субъектное существование знаний. Одно дело – внешние языковые формы бытия информации (тексты, цифровая презентация и т.п.), другое – сознание индивида. В нём знания существуют в виде когнитивных способностей и умений, собственно в этих формах пребывает и метод. Если взять такого субъекта науки как учёный, то научные методы бытийствуют в нём в виде соответствующих когнитивных способностей. Когда он проводит исследовательский эксперимент, то его восприятие приборов организовано

должными установками, позволяющими проводить опыт. Если учёный раздумывает над теоретической проблемой, то он обязан найти должную идею, принцип, т.е. нужную для решения «теорию» объекта. Без эффективного умения искать такое знание в широких когнитивных ресурсах науки подлинный учёный невозможен. Однако, мало найти должную теорию, нужно ещё грамотно и плодотворно ею распорядиться. Для этого требуются особые правила и операции, нормативные и операционные способности обеспечивают должное решение проблемы. Если владение методом даёт нужное преобразование предмета в результат, то у учёного есть познавательный стиль.

Понятие стиля впервые (XVIII в.) возникло в эстетике для выражения своеобразия художественной деятельности в определённый исторический период. В первой трети XX века оно проникло в психологию, и в середине века появилось в физике. Немецкий теоретик М. Борн ввёл термин «стиль научного мышления» для различения классической и неклассической физики. В этом начинании его поддержали В. Гейзенберг и польский методолог Л. Флек. В советскую философскую литературу понятие «стиль научного мышления» внёс Ю.В. Сачков. в его трактовке стиль мышления был соотнесён с методом научного познания. Поскольку фундаментальные знания образуют содержание научного метода, они же определяют характеристики стиля мышления в науке. Последний выражает своеобразие общих черт познания в исторически определённый период. Такую точку зрения с небольшими вариациями поддержали А.С. Мамзин, Л.А. Микешина, Б.А. Парахонский и другие философы. Субъектом стиля здесь выступает научное сообщество, научная школа, т.е. весьма крупные социокультурные образования. Но нельзя ли субъектность довести до уровня отдельного учёного? В психологии такую попытку сделала М.А. Холодная, введя понятия «стиль индивидуального ума» и «персональный познавательный стиль». Мы предлагаем разработку эпистемологического понятия «исследовательский стиль учёного». Она основана на концепции сознания, которая выдвинута В.Ф. Юловым.

В параграфе **«Структура личности учёного и периферийные основания стиля»** рассмотрены общие и системные основания познавательного стиля индивида. В качестве личностной структуры признана иерархия уровней: телесность – бытийственная психика – ментальная чувственность – интеллект. Их влияние на стиль разное. Если первые два уровня оказывают косвенные и дальние воздействия («периферийные основания»), то остальные являются ведущими и главными детерминантами. Такая последовательность заложена и в анализ. Роль телесности у познающих животных весьма детально прослежена в чилийской концепции автопознания (Ф. Варела, У. Матурана). Что касается личности учёного, то действие телесности здесь имеет как общие, так и специфические черты. Известно, что весь сенсорный аппарат «вмонтирован» в соматiku, процедурная память на действия закреплена не столько в мозгу, сколько в мышцах и сухожилиях. Особенности генома создают вероятные предрасположенности к

определённому поведению, которые подавляются и развиваются социокультурными факторами. Если хромосома 11 ответственна за индивидуальность, то эту врожденность культура способна только видоизменить. Установлено, что всё тело индивида является основой языковой компетентности.

Другим периферийным детерминантом стиля выступает бытийственная психика. Среди множества её элементов выделяется «Я» или «Самость». Это та инстанция, которая принимает решения, в том числе выбирает профессию (к примеру, стать учёным). Кроме инстанции интересов и мотивов Самость является субъектом воли, которая делает исследователя «собранной личностью» (М. Мамардашвили), что очень важно в сложных и запутанных лабиринтах науки. Необходимым пластом бытийственной психики выступают эмоции. Если для жизненной практики их значимость абсолютна, то сильные эмоции, сопровождающие стрессы, становятся для науки помехой. Культура исследования предполагает должный контроль эмоций.

В параграфе **«Ментально-психические и когнитивные компоненты личностного стиля учёного»** речь идёт о тех факторах, которые определяют стилевые черты. Важная роль здесь принадлежит ментальной психике, тесно взаимодействующей с интеллектом. Она включает в себя рецепторные чувства, веру и сомнение. Последние состояния соотносительны друг с другом. Если вера закрепляет знания, делая их верованиями и убеждениями, то сомнение их динамизирует, придавая им проблемный статус. Проходя соответствующее обучение, студенты и аспиранты формируют в себе культуру веры и сомнения. Они учатся создавать в себе эти состояния на определённых этапах цикла познания: постановка задачи (сомнение) – поиск метода и его применение (сомнение и вера) – обоснование результата (вера). Своевременное переключение с одного состояния на другое является необходимым элементом исследовательского стиля учёного.

Ключевые познавательные ресурсы исследователя связаны с интеллектом. Его содержанием выступают знания, возникшие в ходе индивидуальной жизни путём интериоризации рациональной информации, имеющейся в научном сообществе. Главная сложность здесь состоит в том, чтобы приобретённые знания включились в интеллектуальную технологию личности. Её базисными компонентами выступают: предметный блок («знания-что») и инструментальный блок («знания-как»). В научном исследовании первое совпадает с проблемами, а второе – с методами. Такое структурирование даёт способ научного мышления: метод □ проблема = результат.

Интеллект обретает эффективную технологию только тогда, когда знания становятся когнитивными способностями или умениями личности. Эти процессы предполагают установление соответствующих связей знаний с ментальными состояниями веры и сомнения (проблемное знание – сомнение, метод – вера и сомнение). Чтобы стать методом, знание должно обрести ряд

деятельностных характеристик (операционность, эффективность и т.п.). Только они дают когнициям субъектное качество инструментального владения, без которого метод действовать не способен. Отсюда понятна этимологическая близость терминов «способность» и «способ». Если в сознании личности знание обрело форму способности, значит, её внутреннее потребление с необходимостью становится способом научного производства. И если учёный так применяет метод к проблеме, что она трансформируется в должное решение, то здесь явно наличествует познавательный стиль. Он и выражает высокую степень владения исследователем определённым методом.

Важный вклад в стиль оперирования методом вносит воображение. Трактовка этой познавательной способности относится к классическим темам истории гносеологии. Уже Аристотель полагал, что воображение есть нечто отличное от ощущения и от размышления, в сути оно совпадает со способностью представлять актуально отсутствующие вещи. Воображение формирует особые образы, используя материалы ощущений и восприятий и тем самым готовя необходимые предпосылки для мышления. Эта позиция Стагирита закрепилась в качестве канонической и была существенно развита И. Кантом. По его мнению, природа воображения промежуточно двойственна, оно связывает чувственность с рассудком. Первое представлено тем, что воображение занимается фигурным синтезом чувственного многообразия, используя для этого понятия рассудка. Но если Аристотель указывал на образы, то у Канта продуктами воображения выступают схемы как способы построения фигур в пространстве («линия», «треугольник» и т.п.). Эта идея оказалась перспективной для представителей современной когнитивной психологии. По их мнению, без участия воображения нельзя понять такой вид познания как эмпирический опыт. Формы нашего воображения вырастают из опыта тела, они перерабатывают образы в схемы и состоянием свободной игры знаний освобождают учёных от рамок фактичности. Таков вклад воображения в познавательный стиль учёного.

Уже Аристотель дал начало соотношению эмпирическое (опытное) / логическое. Здесь нет жёсткой оппозиции, один этап подготавливает и развивает следующий этап познания. Если логический разум дедуктивно связывает когниции друг с другом, то интеллектуальный опыт отступает от строгих правил логики, демонстрируя самые различные, скачкообразные ходы и операции (наложение одной единицы знания на другую, разные перекосы, экстраполяция и т.п.). Позиция Аристотеля нашла многих сторонников, одним из них был французский учёный и эпистемолог А. Пуанкаре (1854 – 1912). Математическое творчество он представил в виде двух этапов: интуитивная догадка и логическое доказательство. Когда поставлена проблема, в дело вступает интуиция. Как восприятие, сопряжённое с воображением, она отгадывает скрытые гармонические отношения и тем самым «служит подспорьем для логического ума». Интуиция действует бессознательно, не давая отчёта, она производит множество математических комбинаций и

выбирает одну из них. В этом выборе заключён риск ошибки и насколько правильно сделан выбор, это уже определяет логический разум. С таким пониманием солидаризовался К. Поппер, предпочитая вместо интуиции говорить об акте выдвижения смелых и рискованных гипотез. Только после этого наступает суд логического разума в форме фальсификации.

Линию Пуанкаре-Поппера развил американский философ – У.В.О. Куайн (1908 – 2000). В его понимании воображение есть способность личности держать некие соображения в уме и весьма свободно оперировать ими. Если брать науку, то воображение учёного стремится к максимально доступной простоте знаний. Чем проще теоретическая когниция, тем легче учёному держать её как соображение своего ума. Таковы все идеальные объекты науки: «точки», «числа», «классы», а также фиктивно-позитивные «субъекты» мыслительных экспериментов: «демон» Максвелла, «магнитный микроб» Льюэллина-Смита и т.п. На таком конструктивном пути воображение несёт в себе опасность ошибки, есть риск в упрощениях зайти слишком далеко. История науки полна ложными идеальными объектами – «теплород», «флогистон», «эфир» и т.п. Если воображение есть свобода оперирования знаниями, то учёные вынуждены ограничивать эту свободу фактами и логикой. Как раз такая вариативность ума и является основой прогресса науки. С такой трактовкой согласны многие выдающиеся учёные, как естествоиспытатели, так и гуманитарии. Итак, воображение вносит игровую свободу в стиль учёного и тем самым определяет его творческую активность.

В главе II. **«Эвристическая роль стиля учёного в проблемном цикле научного поиска»** более детально представлены основные творческие проявления научного стиля, связанные с проблемным циклом исследования.

В первом параграфе **«Стиль постановки научных проблем»** рассматриваются те процедуры, которые осуществляют учёные при выдвижении исследовательских проблем. Эти процессы весьма сложны и неоднозначны, что порождает разные позиции и трактовки. Некоторые философы (К. Поппер и др.) и психологи склонны отождествлять научную проблему с проблемной ситуацией. Поскольку последняя совпадает с внешними условиями деятельности учёного, проблема полностью детерминирована объектами. Учёные также предпочитают подчёркивать значимость объекта в формировании проблемы. Так, лауреат нобелевской премии по экспериментальной физике П.Л. Капица (1894 – 1984) ввёл термин «новое явление» как природный факт, который нельзя предсказать и объяснить на основе имеющихся теорий. Стало быть, речь идёт о тех новых явлениях, вынуждающих исследователей ставить вопросы «что это такое?», «почему так?». История физики пестрит примерами подобного рода: а) открытие Л. Гальвани электрического тока (1789г.); б) открытие Г. Герцем фотоэффекта (1887г.) и т.п.

Американский методолог Н. Решер предложил понятие «озадачивающие явления» (ОЯ). Его смысл существенно отличается от «нового явления»

П. Капицы, ибо новые факты появляются при наличии «концептуальной рамы» и вступают с ней в конфликт. Он и переживается учёными в виде головоломки, где факты идут «против шерсти» старых теорий и требуют их пересмотра.

Большинство отечественных и зарубежных философов полагает, что стратегия «объективизма» недостаточна, ибо игнорирует ведущую роль субъективного фактора. Так, А.М. Дорожкин считает, что проблемная ситуация и объект сами по себе мало чего значат. Их роль определяется оценочной деятельностью учёных, применяющих разнообразный арсенал особых норм и идеалов. В постановке научных проблем участвуют как объективные так и субъективные факторы, при этом между ними устанавливается особое единство.

Сформировавшийся учёный должен обладать способностью исследовательской проблематизации. Между членами научного сообщества существует своеобразное разделение труда: одни учёные выдвигают проблемы, другие их воспринимают в готовом виде («третий мир» К. Поппера). И всё же феномен создания научной проблемы существует и он требует объяснения. Мы уверены, что это под силу технологической концепции В.Ф. Юлова. Базисный акт интеллекта здесь приобретает сугубо ценностный характер. Предметом оценки могут быть любые когнитивные образования науки (эмпирические факты, эмпирические законы, частные теории, фундаментальные теории), лишь бы с ними были связаны возможности получения новых знаний. В качестве методов оценивания могут быть мобилизованы исторически сложившиеся образцы знаний-результатов или познавательные идеалы. Ключевую роль здесь играет идеал когнитивной связности и его различные специфические нормы. Если в ходе обучения / исследования учёный усвоил данный образец и применяет его в актах оценивания, можно считать, что он обладает способностью создавать научные проблемы. Относительно высокие формы развития такой способности дают исследователю стиль проблематизации. Его основным содержанием является эффективное владение методом оценивания в виде нормы связности, позволяющее любые отклонения от неё квалифицировать в качестве специальной проблемы.

Исторически первым сформировался идеал логической связности. Аристотель сформулировал его в виде универсального требования: «следует смотреть, нет ли где какой-нибудь несогласованности». Данной нормой руководствовались античные математики в ходе создания первой научной теории – геометрии Евклида. Все логические отступления от идеала связной последовательности при взаимном согласовании аксиом, логических постулатов и теорем характеризовались проблемами и соответственно разрешались.

Важную роль научного идеала сыграл логический закон непротиворечивости: «невозможно что-либо вместе утверждать и отрицать» (Аристотель). Логическое противоречие есть самая острая и заметная форма когнитивной несвязности. Здесь следует не путать два разных аспекта идеала

непротиворечивости. Если в отношении знания-результата он действует в негативной форме запрета, то для обнаружения проблемного знания срабатывает позитивный канон – логическое противоречие нужно найти и придать ему форму проблемы. «В формальной логике противоречие является сигналом бедствия, но в развитии реального знания оно означает первый шаг по направлению к успеху» (Н.А. Уайтхед). Эту положительную функцию сначала обнаружили античные философы (Зенон), выработав приём «сведения к абсурду», а затем математически проблемным правилом противоречивости выстроили теоретическую геометрию. Данный канон стал главным средством проблемного развития всей математики. Здесь можно говорить о сквозном стиле нахождения логических противоречий и их разрешения.

В эмпирической науке ключевое место занял идеал связи фактов и теории. Речь идёт об установлении такого содержательного согласия, где факты объясняются и предсказываются теоретическими законами. Сначала накапливается некое множество фактуальных описаний, в свете идеала он оценивается как проблемная мозаика, требующая должного единства. Когда искомая идея или принципы обнаруживаются, они объединяют факты в цельную картину. В таком типичном направлении шло, к примеру, исследование Ч. Дарвина.

Чисто теоретическое исследование протекает под углом нормы «внутреннего совершенства» (А. Эйнштейн). Она требует органического объединения родственных теоретических элементов, превращающего спутанное знание в ясную и чёткую систему. Таким стилем синтеза обладали выдающиеся естествоиспытатели: И. Ньютон, Дж.К. Максвелл, А. Эйнштейн, Н. Бор и др.

Во втором параграфе **«Стиль формирования научного метода и его применения»** концептуально осмыслен самый сложный акт исследовательского цикла. Речь идёт о процессе научного гипотезирования, состоящем из двух этапов – становления гипотетического метода и его инструментального функционирования относительно проблемного знания. Продуктом последнего выступает гипотеза как возможное решение проблемы. Двойная гипотетичность и есть отличительная черта данного акта.

Отличие метода от проблемы весьма разительное. Если «знание-что» содержит элементы незнания, когнитивные разрывы, лакуны и т.п., то «знание-как» должно демонстрировать высокую оформленность и нормативность.

Схематический состав научного метода известен: теория, правила и операции. Под научной теорией в науке понимают достаточно обобщённое знание, отражающее законы объекта и приведённое в логически систематизированный вид. Такая теория есть знание-результат, где существенно его истинностное отношение к объекту. Когда теория привлекается в состав метода, то актуализируется её отношение к субъекту познания. Здесь уже на первый план выходит не истинность, а эффективность, т.е. способность теории конструктивно менять проблемное знание. Тут важна

не полнота систематического содержания, а орудийное соответствие проблеме. Вот почему теоретические компоненты метода чаще всего имеют фрагментарный характер, имея форму идеи или принципа.

В формировании метода определяющую роль играет удачный выбор. Американский прагматист Дж. Дьюи метко подметил главную трудность такого процесса – на знаниях нет ярлыка, который бы указывал: «пользуйтесь мною в такой-то ситуации». Учёному остаётся лишь догадываться и с большим риском ошибки выбирать из наличных теоретических ресурсов некий фрагмент, оценив его в качестве возможной и успешной идеи. Стиль творчества здесь несомненен. Он сводится к двум стилевым формам: а) нахождение новой предметной области уже наличной идеи и её переосмысление (стиль А); б) переоценивание малосущественных когнитивных элементов в значимые идеи и принципы (стиль Б).

Стиль А означает, что учёные способны обнаруживать ценные идеи не в своих научных дисциплинах. Так, при зарождении эволюционной теории английские биологи Ч. Дарвин и А. Уоллес заимствовали эволюционную идею француза Ж.-Б. Ламарка. Поскольку значительное количество фактов не вписывалось в его схему упражнения органов, более двадцати лет шёл поиск других принципов. Их истоки были найдены в книге английского экономиста Р. Мальтуса. Стиль Б был в высшей степени присущ физику А. Эйнштейну. Эмпирический факт равенства инертной и гравитационной масс был известен уже Г. Галилею. Все попытки теоретического объяснения оказались неудачными. Эйнштейн же решился на удивительную метаморфозу. Эмпирический факт он превратил в теоретический принцип эквивалентности и на нём выстроил общую теорию относительности.

Динамичность методу придают интеллектуальные операции, которые классифицируются в диады противоположных процедур: анализ / синтез, индукция / дедукция и т.п. Методологи классической науки (Ф. Бэкон, Р. Декарт и др.) пытались редуцировать научный метод к какой-то одной ключевой операции. Крах этих проектов показал взаимозависимость разных операций друг от друга. Уже в XX веке американский физик П. Бриджмен решил подчеркнуть определяющую роль операционального уровня в составе научного метода. Стратегия операционализма была подвергнута методологической критике. Оказалось, что сами по себе операции «слепы», их выбор и последовательность определяется союзом правил и теоретических компонентов, задающих операциям должную схему.

В структуре метода промежуточное положение между операциями и теорией занимают правила. Эти нормативные предписания различаются на алгоритмы и эвристики. Первые суть чётко сформулированные инструкции, следование которым с необходимостью приводит к результату. Эвристики такого чёткого маршрута не гарантируют. Алгоритмы в науке имеют широкие и всё же ограниченные области применения. Большинство логических и математических правил являются алгоритмами. В эмпирических исследованиях

более значимы эвристики. К ним можно отнести «бриту Оккама», «призму Менгера» и т.п. Типичной эвристикой является «золотое правило» Ч. Дарвина – следует особо тщательно фиксировать те наблюдательные факты, которые противоречат собственной гипотезе учёного.

Итак, для креативного стиля научного гипотезирования характерны следующие типичные черты. Прежде всего, ученый обращается к своему накопленному исследовательскому опыту, оценивая значимость его элементов для решения актуальной проблемы. Для выбора возможных компонентов необходима мобилизация угадывающего воображения и его систематическое развитие. Так, оценивая научное творчество немецкого физика А. Зоммерфельда, В. Гейзенберг выделил у него умение угадывать формы математического описания в новых областях физики. Творческий стиль научного мышления предполагает пересмотр тех традиционных норм, идей и принципов, которые не выдержали давления новых фактов и теорий. Но для этого требуется особо смелое воображение. В XVII веке И. Кеплер продемонстрировал такую способность, заменив идею астрономического круга, традиция которой превысила две тысячи лет, схемой эллиптической орбиты. Эффективный стиль гипотезирования сочетает свободное воображение со строгим контролем разума.

В третьем параграфе «Стиль оценки научных результатов» представлен анализ заключительного этапа проблемного цикла исследования. Когда решение проблемы учёный получил, он остаётся в состоянии неопределённости в отношении ответа: является ли он нормативным и истинным результатом? И здесь развёртывается особая оценочная деятельность. Её содержание сводится к тому, что полученный ответ начинают сравнивать с соответствующими образцами научных результатов. Выбор идеала определяется тем, какому уровню познания принадлежит проблема и гипотетический результат.

В истории науки первой теорией стала античная геометрия. Методом проверки знаний на истинность здесь стало логическое доказательство, заимствованное из философской школы элеатов (Зенон). Одним из первых такую рациональную технику стал применять Фалес. Ряд интуитивно ясных геометрических суждений посредством веры он взял в качестве аксиом и, добавив к ним логические правила-постулаты, получил систему исходных общих посылок. Из неё Фалес дедуктивно стал выводить частные следствия-теоремы. Строгий логический контроль гарантирует перенос истинностных характеристик из аксиом на теоремы, в силу этого они считаются доказанными и обоснованными. Позднее Евклид осмыслил аксиоматический метод в рамках аристотелевской теории силлогистического вывода и построил первую теоретическую систему геометрии.

В эмпирических научных дисциплинах сложились иные методы обоснования: объяснение фактов, верификация / фальсификация теоретических гипотез. Первая процедура сводится к тому, что научный факт как

экспланандум дедуктивно-логически выводится из одного или нескольких эмпирических законов, образующих предпосылочную основу-эксплананс. Последний и является методом объяснения (К. Гемпель). Верификация по своей сути схожа с объяснением, только у неё противоположная направленность. Учёный произвёл теоретическую гипотезу и её необходимо перевести в ранг достоверной теории. Для этого нужно из гипотезы вывести соответствующие известные эмпирические законы и уже из них в качестве частных следствий получить наличные факты. Если получится таким способом предсказать новые факты и обнаружить их, то гипотезу сразу и безоговорочно признают истинной теорией. Таков метод и стиль верификации.

Фальсификация сложнее верификации за счёт критики. В достаточно зрелой науке возникает разветвлённое многообразие разных идеалов и норм. Как представители разных научных школ учёные тяготеют к разным формам ценностного выбора. Отсюда типичная ситуация, когда при объяснении одного и того же эмпирического материала возникает несколько теоретических гипотез. В выборе наилучшей версии и её теоретическом оправдании ведущая роль принадлежит рациональной критике. Каждую гипотезу представители дисциплинарного сообщества подвергают детальной оценке и анализу. Такая деятельность существенно дополняет производство гипотез и является составным компонентом научного творчества. Стиль конструктивной критики отличал всех выдающихся учёных: Г. Галилея, Г.В. Лейбница, Ч. Дарвина, А. Эйнштейна, Н. Бора и др. В ходе напряжённых дискуссий сформировались идейные основы всех фундаментальных теорий: закона всемирного тяготения, эволюционной теории, квантовой механики и т.п.

Важное место в теоретической критике занимают мировоззренческие идеи, среди которых выделяются религиозные и философские принципы. Являясь необходимыми основаниями фундаментальных теорий, они существуют в сознании того или иного учёного в виде его убеждений и выступают стратегическими методами критики. Это ярко показала дискуссия о сути квантовой теории. Основными оппонентами здесь были А. Эйнштейн и Н. Бор. Если первый полагал, что случайность не является основой бытия («Бог не играет в кости») и учёные с приборами не определяют поведение микрообъектов, то Н. Бор исповедовал диаметрально противоположные взгляды. Хотя последние были признаны в качестве стандартной интерпретации, до сих пор существуют последователи Эйнштейна (Д. Бом, М. Бунге и др.). И в будущем своеобразие мировоззрения будет вносить свою лепту в личностный стиль учёных.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:

1. Казакова О. А. Стиль постановки исследовательских проблем [Текст] / О. А. Казакова // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. Философия и социология; культурология. Научный журнал. – № 1(4). – Киров: ВятГУ, 2009. – С. 14-17.

Статьи в сборниках научных трудов и доклады на научно-практических и научно-теоретических конференциях:

2. Казакова О. А. Исследовательское мышление как способ организации познавательных способностей учёного [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Журнал научных публикаций. – № 4. – М., 2009. – С. 112-115.

3. Казакова О. А. Модели мышления в когнитивных науках [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Журнал научных публикаций. – № 4. – М., 2009. – С. 115-119.

4. Казакова О. А. Стилиевой подход как выражение личностно-ориентированной эпистемологии [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Журнал научных публикаций. – № 9. – М., 2009. – С. 126-131.

5. Казакова О. А. Технологическая концепция мышления [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. Журнал научных публикаций. – № 5. – М., 2009. – С. 150-153.

6. Казакова О. А. Психология в поисках оптимальной концепции мышления [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики эпохи постмодерна. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Киров, 2009. – С. 245-250.

7. Казакова О.А. Почему логицизм потерпел фиаско? [Текст] / О. А. Казакова // Актуальные проблемы юридической науки и правоприменительной практики эпохи постмодерна. Материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Киров, 2009. – С. 250-260.

102

Подписано в печать 09.04.2010 г.

Формат 60×84 $\frac{1}{16}$.

Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 1,25.

Тираж 100 экз.

Заказ № 1407.

Издательство Вятского государственного гуманитарного университета,
610002, г. Киров, ул. Красноармейская, 26

Издательский центр Вятского государственного гуманитарного университета,
610002, г. Киров, ул. Ленина, 111, т. (8332) 673-674